

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan kendaraan sebagai sarana transportasi beberapa tahun terakhir menunjukkan peningkatan yang sangat pesat, terlebih beberapa tahun belakangan muncul fenomena mobil murah atau biasa disebut LCGC (*Low Cost Green Car*) yang memudahkan orang yang memiliki *budget* terbatas namun ingin memiliki mobil. Walaupun dengan mudah mendapatkan mobil dengan harga yang relative lebih murah dibanding MPV (*Multi Purpose Vehicle*) atau SUV (*Sport Utility Vehicle*) yang kebanyakan diminati orang Indonesia, namun dalam hal perawatan kurang lebih sama. Sayangnya hal tersebut tidak diiringi dengan pengetahuan pemakai atau pemilik mobil untuk rutin membawa ke *authorized dealer* guna melakukan *service* berkala. Padahal hal tersebut wajib dilakukan untuk menjaga komponen pada mobil bekerja dengan baik. Tidak semua pemilik mobil melakukan perawatan mobil, meskipun pada saat membeli mobil kita diberi buku panduan pada kilometer berapakah kita diharuskan melakukan *service* untuk menjaga performa mobil. Bahkan tak jarang pemilik membawa mobilnya ke bengkel hanya pada saat terjadi kerusakan saja.

Beberapa *parts* mobil memiliki umur pemakaian yang berbeda-beda sehingga pemilik harus rutin melakukan *service* berkala. Banyak yang

beranggapan bahwa *service* berkala merupakan suatu pemborosan, justru hal tersebut tidak benar. *Service* berkala selain mempertahankan kenyamanan mobil tersebut, mencegah kerusakan *spare parts* yang bisa merambat ke *parts* lainnya. Jika rutin melakukan *service* berkala tentunya akan terlihat *parts* mana yang sudah perlu dilakukan penggantian agar tidak membuat rusak *parts* lain. Sehingga mencegah sekali *service* langsung melakukan banyak penggantian *spare parts* karna jarang di *service* dan ada beberapa *parts* yang sebenarnya umurnya bisa lebih panjang karna ada salah satu *parts* yang seharusnya sudah dilakukan penggantian namun tidak dilakukan penggantian karna jarang dilakukan *service* maka *parts* yang lainnya ikut rusak.

Selain *service* berkala biasanya pemilik dianjurkan untuk melakukan *tune up* kendaraan. *Tune up* idealnya dilakukan setelah kendaraan menempuh jarak 5.000 kilometer atau kelipatannya. Fungsi dari *tune up* sendiri adalah menjaga mesin agar berkerja pada performa terbaiknya. Semakin sering mobil digunakan akan lebih baik jika rutin melakukan *tune up* sesuai jarak tempuh yang sudah di tetapkan. Apalagi disaat ini banyak transportasi yang berbasis online menggunakan mobil yang sehari-hari selalu dipakai dengan mobilitas tinggi, mobil selalu dipakai untuk jalan baik untuk mengantarkan penumpang maupun mencari penumpang. Karna *tune up* menjaga mesin bekerja dalam performa terbaiknya, tentu pembakarannya jadi lebih sempurna dan mengurangi tingkat emisi gas buang kendaraan melebihi ambang batasnya. Jadi sangat berbahaya

jika mobil tidak pernah di *service* berkala ataupun dilakukan *tune up*, selain merugikan diri sendiri karna sudah pasti umur *parts* akan tidak sesuai dengan buku *service* atau spesifikasi yang tertera pada buku *service*, akan merugikan orang lain juga akibat gas buang kendaraan yang dihasilkan melebihi ambang batas karena penurunan performa mesin akibat pembakaran yang kurang sempurna.

B. Identifikasi Masalah

Kendaraan yang sering dipakai tentu akan mengalami berbagai beban baik itu gesekan, tekanan, benturan, pukulan, puntiran, gaya tarikan dan tekukan, beban panas, dan sebagainya. Sehingga akan membuat komponen semakin lama akan semakin aus, semakin longgar, semakin lemah atau menyimpang dari kepresisiannya dari kondisinya yang standar. Agar tetap dalam keadaan efisien, aman dan nyaman maka harus rutin dibawa ke bengkel secara periodik baik itu untuk dilakukan *service* berkala maupun *tune up* sesuai jadwal yang ada pada buku *service*. Bisa sesuai kilometer tempuh kendaraan jika kendaraan sering dipakai, ataupun sesuai hitungan bulan bagi kendaraan yang jarang dipakai. Kendaraan yang jarang dipakai tetap harus dilakukan *service* sesuai hitungan bulan walaupun kilomernya masih rendah karena beberapa komponen terutama yang berbahan kimia akan menua dan performanya menurun seiring berjalannya waktu, selain itu mobil yang kilomernya rendah namun sering dipakai dalam keadaan jalan yang macet juga disarankan mengikuti patokan

service berdasarkan hitungan bulan, walaupun kilometer jarak tempuh rendah namun karna sering terkena kemacetan mesin tetap bekerja, tekanan, gesekan, benturan tetap terjadi, maka tetap harus dibawa ke bengkel untuk dilakukan perawatan baik itu *service* berkala maupun *tune up*.

C. Batasan Masalah

Akan banyak sekali permasalahan yang akan dialami pemilik kendaraan jika tidak rutin mengikuti jadwal *service* berkala maupun *tune up* pada buku *service*, baik pada mesin, kaki-kaki, kelistrikan karna pada mobil terdiri banyak sekali komponen yang perlu diperhatikan dan dilakukan perawatan. Namun pada Proyek Akhir ini penulis hanya membahas pengaruh *tune up* terhadap emisi gas buang kendaraan, pada kali ini obyek yang dijadikan bahan penelitian adalah mobil Toyota Avanza tipe E tahun 2012 yang dimana sehari-harinya digunakan sebagai transportasi online tentunya dengan mobilitas yang tinggi. Dalam hal ini penulis menguji seberapa efektif *tune up* untuk mempertahankan supaya emisi gas buang kendaraan tetap dalam ambang batas wajar.

D. Rumusan Masalah

Dari apa yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah dari dampak *tune up* terhadap gas buang kendaraan yaitu:

1. Bagaimana pelaksanaan *tune up* Toyota Avanza?
2. Bagaimana hubungan *tune up* terhadap gas buang Toyota Avanza?

E. Tujuan

Tujuan dilakukan pengujian *tune up* terhadap emisi gas buang kendaraan ini adalah :

1. Dapat mengetahui perbedaan emisi gas buang kendaraan sebelum dan setelah dilakukan *tune up*.
2. Mendapat kepastian akan kinerja mesin dalam kondisi prima dan siap digunakan.

F. Manfaat

Manfaat dari pengujian pengaruh *tune up* terhadap gas buang kendaraan adalah:

1. Dapat mengetahui ambang batas emisi yang dihasilkan oleh gas buang kendaraan.
2. Dapat mengetahui dampak *tune up* terhadap emisi gas buang kendaraan.
3. Dapat mengedukasi pemilik kendaraan dengan mobilitas tinggi untuk rutin melakukan perawatan kendaraan.
4. Dapat mengetahui perbedaan antara kendaraan yang sering dilakukan *tune up* dengan kendaraan yang jarang dilakukan *tune up*.

G. Keaslian Gagasan

Pengujian dampak *tune up* terhadap emisi gas buang kendaraan pada Toyota Avanza tipe E tahun 2012 ini belum pernah ada yang melakukan pengujian di Universitas Negeri Yogyakarta. Berlanjut dari hal tersebut penulis melakukan pengujian tersebut dengan konsep mengambil hasil uji emisi sebelum dan setelah di lakukan *tune up* untuk di jadikan data perbandingan. Juga sebagai bukti bahwa memang dengan melakukan *tune up* selain membuat kendaraan lebih nyaman dikendarai, juga gas buang hasil sisa pembakaran pun tidak melebihi ambang batas wajar yang saat ini hal tersebut kurang begitu disoroti di Indonesia dan belum ada penerapan peraturan yang ketat mengenai hal tersebut sekalipun ada hanya sebagai formalitas aja, sehingga banyak pemilik yang menganggap hal tersebut hanya pemborosan dan tidak terlalu penting. Karna selain penting bagi pemilik juga penting bagi orang-orang yang ada di sekitar, karena efek dari emisi gas buang kendaraan ini sangat berbahaya bagi manusia.